Neuer Lochkartenleser [robotron] 1220

Dipl.-Ök. K. Ihle, Ökonom W. Thometzek, Berlin

0. Allgemeines

Der Gebrauchswert und Nutzungsgrad von Systemen der Datentechnik wird in hohem Maße von der Leistungsfähigkeit und Funktionssicherheit der peripheren Geräte beeinflußt. Eine besondere Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang dem Dateneingabegerät und seinen technischen und anwendungstechnischen Ausstattungsmerkmalen zu.

Obwohl sich im internationalen Maßstab bereits seit längerer Zeit neue Formen der Datenerfassung und Dateneingabe auf dem Gebiet der Datentechnik abzeichnen ($1/_2$-Zoll-Magnetband, Magnetbandkassette, Magnetkontokarte, Floppy-Disk, OCR- und Markierungsverfahren), kann von einem baldigen Ende der traditionellen Datenträger, Lochkarte und Lochband, nicht die Rede sein. Es wird eingeschätzt, daß diese Datenträger auf bestimmten Anwendungsgebieten noch über das Jahr 1980 hinaus eine wesentliche Rolle spielen werden.

Dieser Situation wurde im VEB Secura-Werke Berlin, Betrieb des VEB Kombinat ZENTRONIK, Rechnung getragen. Mit der Produktion der fotoelektrischen Leser-Serien

— Lochbandleser [robotron] 1210
— Lochkartenleser [robotron] 1220

werden Dateneingabegeräte auf dem Markt angeboten, die in ihrer gerätetechnischen Ausstattung und Leistung allen Forderungen und Bedingungen gerecht werden, die heute an ein hochwertiges Dateneingabegerät gestellt werden.

Der nachstehende Beitrag beschreibt im Detail den neu entwickelten Lochkartenleser [robotron] 1220, der auf Grund seiner Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit ein großes Interesse auf dem Markt finden wird. Der Lochkartenleser [robotron] 1220 wurde erstmalig auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1975 vorgestellt.

1. Modellübersicht

Der fotoelektrische Lochkartenleser [robotron] 1220 ist eine Einbauvariante (Einbau in Tischplatte oder Gehäuse, Bilder 1 und 2) und wird in zwei Ausführungen geliefert:

— [robotron] 1220 – 2002
— [robotron] 1220 – 2102.

Hinsichtlich der Leistungsparameter und rein äußerlich bestehen zwischen diesen beiden Typen keinerlei Unterschiede. Beide Typen sind Einbauvarianten

— mit Verstärkerstufe
— ohne Steuerelektronik
— ohne Standardanschluß
— ohne Stromversorgung

und stellen elektromechanische Baugruppen einschließlich einer Verstärkerstufe für die Informations- und Taktimpulse dar.

Der Unterschied besteht in den unterschiedlichen Signalpegeln und in der unterschiedlichen Stromversorgung (Tafel 1).

2. Geräteaufbau

Der Lochkartenleser [robotron] 1220 besteht aus folgenden Hauptfunktionsgruppen (Bild 3 und 4):

Gestell
Zuführschacht
Antrieb
Vereinzelungseinrichtung
Lesestelle und Takteinrichtung
Kartenbaugruppe
Verkleidung
Kartenablage.

Das Gestell ist eine Rahmenkonstruktion, in dem zwischen Seitenwänden aus Stahlblech die einzelnen Funktionsgruppen befestigt sind, einschließlich eines Zuführschachts für 200 Karten, der auf 500 Karten aufrüstbar ist.

Der Antrieb erfolgt durch einen Einphasen-Asynchronmotor, dessen Drehbewegung über Rundriemen und Stirnräder an einzelne Reibwalzen bzw. Transportwalzen (Antriebwalze mit Gegenrolle) weitergeleitet wird. Die Reibwalzen sind starr gelagert. Ihr Antrieb erfolgt über elektromagnetisch steuerbare Kupplungselemente. Die Transportwalzen werden ständig angetrieben.

Die Vereinzelungseinrichtung besteht aus einer Vor- und einer Hauptschleuse und ordnet die Karten so, daß nur jeweils die unterste Karte des Stapels die nachgeschaltete Lesestelle passieren kann.

Zur fotoelektrischen Lesestelle gehören die Lichtquelle mit der Lichtleiteinrichtung (Faseroptik) zu den Informationsspuren und der Leseblock mit insgesamt zwölf Fototransistoren sowie die Takteinrichtung.

Die Takteinrichtung läuft synchron mit der Antriebswalze und erzeugt vier Takte (Impulse) je Zeichenabstand. Sie dient zur Leerspaltenerkennung.

Die Kartenbaugruppe verstärkt die Signale der Fototransistoren und formt diese in Rechteckimpulse um.

Das Kartenablagemagazin besitzt ein Fassungsvermögen von etwa 550 Karten.

3. Technische Leistungen

Folgende technische Leistungen zeichnen den Lochkartenleser [robotron] 1220 aus:

– Fotoelektrische Lesung (Faseroptik) 80spaltiger Lochkarten im Durchlaufbetrieb
— Kartendurchlauf etwa 160 Karten/min
— Leerspaltenerkennung
— Zuführschachtkapazität 500 Karten
— Kartenablagekapazität 550 Karten
— Während des Betriebs können Karten nachgelegt werden
– Zuverlässiges Kartenvereinzelungsprinzip
— Angebot von verschiedenen Modellvarianten (unterschiedliche elektrische Nennwerte)
— TTL-kompatibel
— Betriebssicher, geräuscharm, servicefreundlich
— Günstiges Preis-Leistungsverhältnis.

4. Einsatzmöglichkeiten

Der Lochkartenleser [robotron] 1220 ist auf Grund seiner technischen und anwendungstechnischen Leistungen als Baugruppe universell einsetzbar in:

Datenverarbeitungssystemen
Datenübertragungssystemen
Kleinrechnern
Buchungsautomaten
Fakturier- und Abrechnungsautomaten.

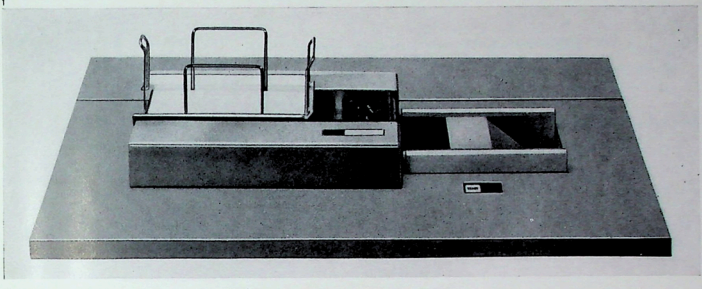
Es ist vorgesehen, daß er als Dateneingabegerät in der Kleindatenverarbeitungsanlage [robotron] 1840 und im Kleinrechner [robotron] 8205 Z zum Einsatz kommt. Da es sich beim [robotron] 1220 um eine Baugruppe ohne Standardanschluß und ohne Steuerelektronik handelt, kann das Gerät vom Anwender nicht mit bereits installierten Datensystemen direkt gekoppelt werden, es sei denn, vom Anwender werden die Themen Anschluß und Steuerelektronik sowie gegebenenfalls Pufferung eigenverantwortlich realisiert.

5. Einbaumaße

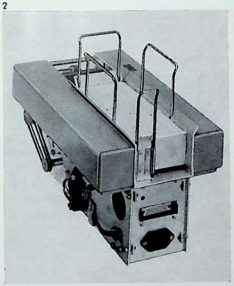
Die Einbaumaße sind aus den Bildern 5 und 6 ersichtlich.

Bild 1. Lochkartenleser dara 1220 mit Ablagemagazin in Tischplatte eingebaut
Bild 2. Lochkartenleser dara 1220 (Einbauvariante)
Bild 3 und 4. Geräteaufbau des Lochkartenlesers

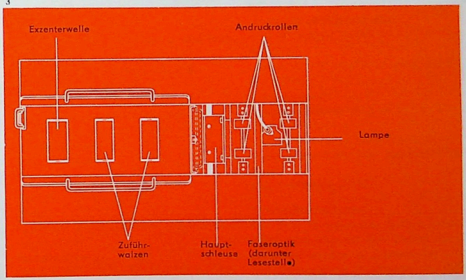
1



2



3



4

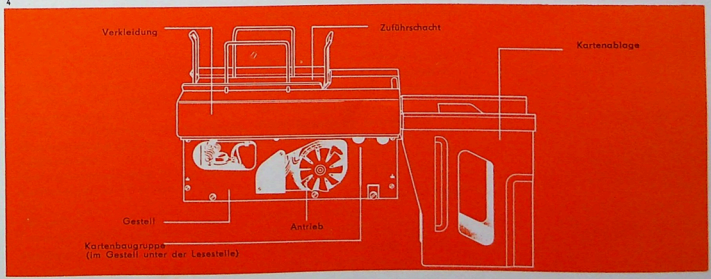
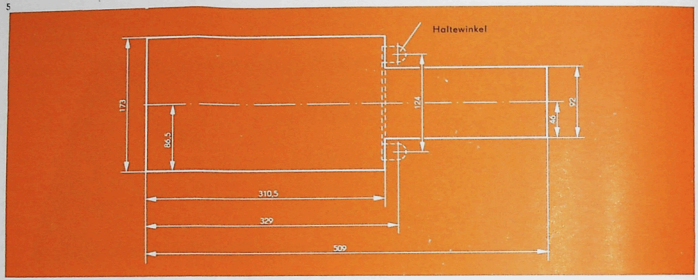


Bild 5. Einbaumaße des Lochkartenlesers (Tischplattenausschnitt)
Bild 6. Einbaumaße des Lochkartenlesers (Seitenansicht)

5



6

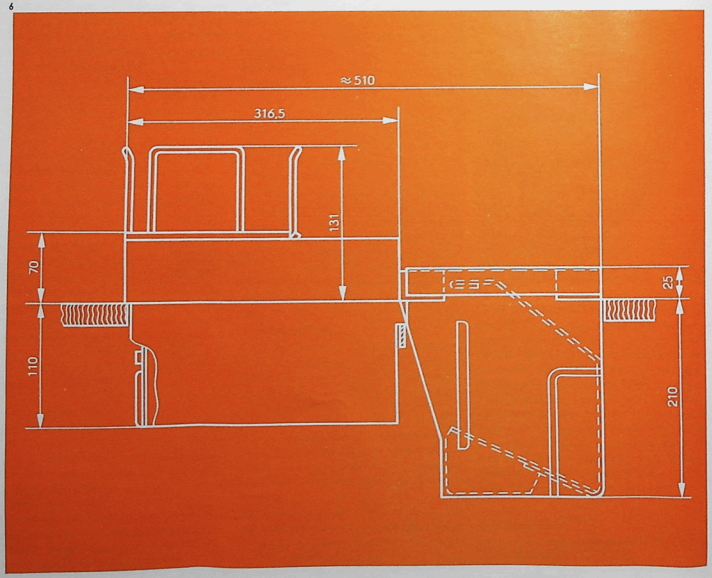
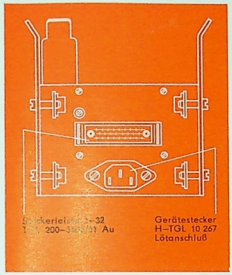


Bild 7. Anschlußbild (Steckerleiste)

7



Tafel 1. Signalpegel und Stromversorgung des Lochkartenlesers 1220

	1220–2002	1220–2102
Informations- und Taktsignal		
L-Signal:	$-U_{aL} \geq 10$ V (Loch)	$+U_{aL} \leq 0{,}4$ V (Loch)
H-Signal:	$-U_{aH} \leq 1$ V	$+U_{aH} \geq 2{,}4$ V
Verstärkerstufe für Informations- und Taktimpulse	−27 V	+ 5 V
Magnetspannung	−24 V	+24 V
Lampenspannung	− 5 V	+ 5 V

6. Anschlußbild

Die elektrischen Anschlüsse des 1220 befinden sich an der Rückseite des Lesers:

Kaltgerätestecker (CEE-Norm):

Über diesen Stecker erfolgt die Zuführung der Betriebsspannung für den Antriebsmotor.

32polige Steckerleiste:

Über diese Steckerleiste sind die im Ergebnis der fotoelektrischen Lesung in der Kartenbaugruppe gebildeten Signale zu entnehmen. Darüber hinaus erfolgt über diese Steckerleiste die Stromversorgung der Magnete, der Leselampe und der Verstärkerstufe für die Informations- und Taktimpulse. Die Steuerleitungen befinden sich ebenfalls auf dieser 32poligen Steckerleiste, deren Steckerbelegung im Punkt 7 definiert ist (Bild 7).

7. Technische Daten

Leistungen

Lesegeschwindigkeit:
max. 270 Zeichen/s im Durchlaufbetrieb
Transportgeschwindigkeit:
600 mm/s (entspr. max. 160 Karten/min)
Leerspaltenerkennung:
Durch Takteinrichtung 4 Impulse/Spalte (Spaltenabstand 2,21 mm)
Zuführschacht:
Fassungsvermögen etwa 200 Karten, mit Aufsteckeinrichtung erweitert auf 500 Karten
Ablagefach:
Fassungsvermögen etwa 550 Karten

Ausführung:

Einbaugerät in Tischplatte oder Gehäuse

Lesestelle

Art der Lesung:
Fotoelektrisch für Informations- und Taktimpulse
Beleuchtung: Glühlampe 6 V, 5 W
Lichtleitung: Faseroptik
Lichtempfänger: Fototransistoren
Datenträger: Lochkarte (80spaltig)
Länge: 187,3 mm
Breite: 82,5 mm
Dicke: 0,178 mm
Spaltenabstand: 2,21 mm

Antrieb

Motor:
Einphasen-Asynchronmotor mit Betriebskondensator
Motorspannung:
220 V + 10/— 15 %, 50 Hz, andere Spannungen auf Anfrage

Datenträgertransport und Vereinzelung

Karteneinzug: Über Reibwalzen
Vereinzelungsprinzip:
Mechanisch durch Schleusenbleche
Transport im Bereich der Lesestelle:
Durch Antriebswellen mit Andruckrollen

Stromversorgung

Verstärkerstufe für Informations- und Taktimpulse:
— 27 V + 1/— 2 V oder + 5 V ± 5 %
Versorgungsspannung für Magnet (25 % ED):
— 24 V ± 10 % oder + 24 V ± 10 %
Lampenspannung:
— 5,0 V ± 5 % oder + 5 V ± 5 %

Signalpegel am Ausgang

Informations- und Taktsignal
L-Signal:
$-U_{aL} \geq 10$ V (Loch) oder
$+U_{aL} \leq 0{,}4$ V (Loch)
H-Signal:
$-U_{aH} \leq 1$ V oder $+U_{aH} \geq 2{,}4$ V

Anschlüsse

Antriebsmotor:
Kaltgerätestecker 83 E (6 A, 250 V nach CEE)
Informations- und Steuersignale:
Steckerleiste 1-32, TGL 200-360/01 Au

Masse

8 kg (mit Ablagefach)

8. Schlußbetrachtung

Mit dem Angebot des Lochkartenlesers 1220 wird auf dem Gebiet der Dateneingabegeräte für Systeme der mittleren Datentechnik die Palette der -Gerätetechnik erneut erweitert.

NTB 2149